

科目	土質力学II (Soil Mechanics II)		
担当教員	野並 賢 准教授		
対象学年等	都市工学科・4年・前期・必修・2単位 (学修単位II)		
学習・教育目標	A4-S1(20%), A4-S2(80%)	JABEE基準	(d),(g)
授業の概要と方針	3年生で学習した土質力学Iに引き続き,土を構造物の材料や基礎として利用するために必要な力学的挙動のうち,土のせん断特性について学習する.その際,都市工学実験実習(土質系実験)と並行して授業を進めることで内容の理解を助ける.また,知識の地盤工学における安定問題(土圧,斜面安定)への適用について講義する.さらに,演習問題を用いて各種地盤工学問題の基礎的な解析手法・設計について理解を図る.		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-S1】土のせん断特性について理解できる.		土のせん断特性の概念とそれらを調べる土質実験の原理について理解できているかを中間試験ならびにレポート課題で評価する.
2	【A4-S1】地盤の安定問題(土圧)について理解できる.		クーロン土圧,ランキン土圧を算定する概念ならびに擁壁の安定性評価について理解できているかを定期試験ならびにレポート課題で評価する.
3	【A4-S2】地盤の安定問題(斜面安定)について理解できる.		平面すべりならびに円弧すべりの安定計算について理解できているかを定期試験ならびにレポート課題で評価する.
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する.100点満点で60点以上を合格とする.なお,試験成績は2回の試験(中間試験・定期試験)の平均点とする.レポート課題は,提出期限を厳守すること(提出遅れは,原則,評価対象外).		
テキスト	「土質力学入門」:三田地利之(森北出版)(土質力学Iで使用したもの) 「わかる土質力学220問」:安田進,片田敏行,後藤聡,塚本良道,吉嶺充俊(理工図書) 講義時に適宜配布する補足資料		
参考書	「図解土質力学—解法のポイント—」:今西清志,安川郁夫,立石義孝(オーム社) 「土質試験 基本と手引き 第二回改訂版」:地盤工学会(丸善)		
関連科目	土質力学I,数学I,数学II,物理,都市工学実験実習(土質系実験)		
履修上の注意事項	履修に際し,3年生で学習した土質力学Iの内容を十分に理解しておくこと.講義後に各自で充分理解を深めるよう復習すること.レポート課題以外の演習問題にも自主的に取り組むこと.		

授業計画(土質力学II)

	テーマ	内容(目標・準備など)
1	オリエンテーション,土のせん断特性(1)	本講義の授業計画について説明する.土のせん断強さの概念ならびに地盤内の応力表示方法について学習する.
2	土のせん断特性(2)	モールの応力円について学習する.
3	土のせん断特性(3)	土の破壊規準について学習する.
4	土のせん断特性(4)	土のせん断強さを求めるための様々な土質試験法について学習する.
5	土のせん断特性(5)	砂ならびに粘土のせん断特性について学習する.
6	土のせん断特性(6)	前週に引き続いて,粘土のせん断特性について学習する.
7	土のせん断特性(7)	土のせん断特性に関する演習問題とその解説を行う.
8	中間試験	第1~7回までの内容に関する中間試験を行う.
9	中間試験解説,土圧(1)	擁壁を対象構造物として,静止土圧,主動土圧,受働土圧の考え方を学習する.さらに,壁体に作用する土圧理論の1つであるクーロンの土圧理論について学習する.
10	土圧(2)	壁体に作用する土圧理論の1つであるランキンの土圧理論について学習する..
11	土圧(3)	擁壁の安定性評価手法について学習する.
12	土圧(4)	土圧に関する演習問題とその解説を行う.
13	斜面安定(1)	斜面の安定性評価手法の1つである平面すべり面に対する安定解析法について学習する.
14	斜面安定(2)	斜面の安定性評価手法の1つである円形すべり面に対する安定解析法について学習する.
15	斜面安定(3)	斜面安定に関する演習問題とその解説を行う.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60時間の自己学習が必要である. 前期中間試験および前期定期試験を実施する.	